**Nazwa przedmiotu:**

Probabilistyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr Krzysztof Bryś

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK460

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Liczba godzin kontaktowych: 20, w tym:
a) wykład - 15 godz.;
b) konsultacje - 5 godz.
2. Praca własna studenta - 30 godzin, w tym:
a) studiowanie literatury - 15 godz.,
b) przygotowanie do testu - 15 godz.
RAZEM: 50 godzin.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,8 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych: 20, w tym:
a) wykład - 15 godz.;
b) konsultacje - 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawa programowa w zakresie rozszerzonym z matematyki w liceum trzyletnim oraz w zakresie Algebry i Analizy Matematycznej na pierwszym roku studiów na Wydziale MEL - PW.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie teoretycznych podstaw statystyki matematycznej oraz zapoznanie z podstawowymi metodami organizacji badań statystycznych, opracowania i analizy uzyskanego materiału statystycznego oraz wyrobienie umiejętności prawidłowej interpretacji wyników.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa. Zdarzenie losowe. Zdarzenie elementarne.
Definicja i własności prawdopodobieństwa.
Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Prawdopodobieństwo zupełne. Twierdzenie Bayesa.
Pojęcie zmiennej losowej. Zmienna losowa typu skokowego i typu ciągłego.
Dystrybuanta zmiennej losowej typu skokowego i typu ciągłego.
Parametry rozkładu zmiennej losowej.
Podstawowe teoretyczne rozkłady prawdopodobieństwa.
Elementarne pojęcia statystyki matematycznej. Metody zbierania i opisu danych statystycznych.
Estymacja punktowa.
Przedziały ufności.
Weryfikacja hipotez statystycznych. Parametryczne testy istotności

**Metody oceny:**

Zaliczenie testu z zakresu wykładanego materiału.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura:
1. W. Krysicki, J. Bartos, K. Królikowska, M. Wasilewski – Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach cz. I i cz. II, PWN.
2. Materiały dostarczone przez wykładowcę.
Dodatkowa literatura:
1. Podręcznik: A. Plucińska, E. Pluciński – Elementy probabilistyki, PWN.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.mini.pw.edu.pl/~brys/www/?Strona\_g%B3%F3wna:Przedmioty\_z\_poprzednich\_semestr%F3w:Probabilistyka\_dla\_LiK%26nbsp%3B%26nbsp%3B

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NK460\_W1:**

 Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_W2:**

 Zna podstawowe parametry zmiennej losowej .

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_W3:**

 Zna podstawowe teoretyczne rozkłady prawdopodobieństwa.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_W4:**

 Zna elementarne pojęcia statystyki matematycznej.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NK460\_U1:**

 Umie obliczać prawdopodobieństwo zdarzeń losowych.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U1:**

 Umie obliczać prawdopodobieństwo zdarzeń losowych.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U2:**

 Umie obliczać podstawowe parametry zmiennych losowych.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U2:**

 Umie obliczać podstawowe parametry zmiennych losowych.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U3:**

 Potrafi poprawnie interpretować wyniki analizy statystycznej.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U3:**

 Potrafi poprawnie interpretować wyniki analizy statystycznej.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U3:**

 Potrafi poprawnie interpretować wyniki analizy statystycznej.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK460\_U3:**

 Potrafi poprawnie interpretować wyniki analizy statystycznej.

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NK460\_K1:**

 Rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy z zakresu probabilistyki .

Weryfikacja:

Test.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**